



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PRO
CS 5.5 PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS IV
SD NEGERI SIDOREJO LOR 01 SALATIGA**

TUGAS AKHIR

**untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga**

Oleh:

CLARA CHEVALIER IGA SANTOSA

292012514

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2018**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Clara Chevalier Iga Santosa
Tempat, Tanggal Lahir : Salatiga, 9 November 1992
NIM : 292012514
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sataya Wacana
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pro
CS 5.5 Pada Pembelajaran IPA Untuk Siswa Kelas IV
SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga

Menyatakan sesungguhnya tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Penulisan pendapat ahli dan rujukan sesuai dengan kode etik ilmiah yang berlaku. Demikian surat pernyataan saya buat.

Salatiga, 1 Agustus 2018

Clara Chevalier Iga Santosa



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : CLARA CHEVALIER IGA SANTOSA
NIM : 292012514 Email : clara.chevalier911@gmail.com
Fakultas : FKIP Program Studi : PGSD
Judul tugas akhir : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PRO CS 5.5 PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI SIDOREJO
LOR 01 SALATIGA
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Slameto, S.Pd.
2. Eunice Widyanti Setyaningtyas, S.Pd., M.Pd.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 28 Agustus 2018



Clara Chevalier Iga Santosa



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

✓ Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : CLARA CHEVALIER IGA SANTOSA
NIM : 292012514 Email : clara.chevalier911@gmail.com
Fakultas : FKIP Program Studi : PGSD
Judul tugas akhir : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PRO CS 5.5 PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI SIDOREJO
LOR 01 SALATIGA

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☐ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☒ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 28 Agustus 2018

Clara Chevalier Iga Santosa

Tandatangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Prof. Dr. Slameto, M. Pd

Tandatangan & nama terang pembimbing I

Eunice Widyanti S. Pd., M. Pd.

Tandatangan & nama terang pembimbing II

LEMBAR PESERTUJUAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PRO
CS 5.5 PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS IV SD
SIDOREJO LOR 01 SALATIGA

oleh

CLARA CHEVALIER IGA SANTOSA

NIM: 292012514

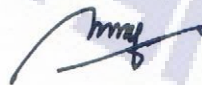
Laporan Tugas Akhir ini disetujui untuk diajukan pada tahap Peninjauan dan Penilaian TA 2. Demikian pernyataan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Salatiga, Agustus 2018

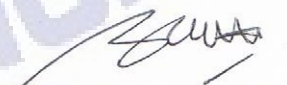
1956

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Prof. Dr. Slameto, M.Pd.



Eunice Widyanti S., S. Pd., M. Pd.

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PRO CS 5.5 PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI
SIDOREJO LOR 01 SALATIGA

oleh

CLARA CHEVALIER IGA SANTOSA

292012514

Laporan Tugas Akhir ini telah melalui proses peninjauan ulang pada

Tanggal 23 Agustus 2018

Prof. Drs. Slemato, M. Pd.
Dosen Pembimbing I

.....

Agustus 2018

Eunice Widyanti S., S.Pd., M. Pd.
Dosen Pembimbing II

.....

29 Agustus 2018

Dr. Wasitohadi, M.Pd.
Dosen Peninjau

.....

28 Agustus 2018

Mengesahkan,

.....

Dr. Mawardi, M.Pd.
Kaprogdi PGSD

MOTTO

“Iman, tidak membuat semuanya mudah tetapi membuat semuanya mungkin”

“Melakukan segala hal bersama TUHAN adalah kunci untuk meraih mimpi”

“Kemenangan dan keberhasilan bukanlah hal yang terbaik jika tidak dapat menjadi berkat untuk orang lain”

PERSEMBAHAN

Karyaku ini kupersembahkan kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberikan kekuatan, kesehatan, kesabaran, kelancaran, dan sukacita sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda tercinta yang tiada henti dan tiada lelah memberikan doa, dorongan, dan dukungan baik secara materi maupun non materi.
3. Adik-adikku yang telah memberi dukungan, dorongan, serta mencurahkan kasih sayang dan doa sehingga terselesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Gembala Deni Wijaya dan Ibu Gembala Evelin Rina .S.W. yang selalu memberikan nasehat, doa, dan dukungan fasilitas yang dapat saya gunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Teman-teman seperjuangan (Natalia, Maria, Debora, Nyana, dan Siti)
6. Teman-teman RBI 12 A yang tak lelah memberikan semangat dan motivasi.
7. Almamaterku Universitas Kristen Satya Wacana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah menerangi penulis untuk menyusun tugas akhir, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar tanpa halangan yang begitu memberatkan, guna menempuh persyaratan untuk memperoleh gelar Strata 1 Sarjana Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Prodi PGSD Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

Penulisan tugas akhir ini mengangkat judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pro CS 5.5 Pada Pembelajaran IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, sehingga dorongan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak baik secara moral, spiritual, dan material sangatlah membantu dalam penulisan tugas akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Neil Samuel Rupidara, S.E., M.Sc., Ph.D. Selaku Rektor Universitas Kristen Satya Wacana
2. Dr. Wasitohadi, M.Pd. Selaku Dekan yang bertanggung jawab penuh atas terselenggaranya pendidikan di FKIP
3. Dr. Mawardi, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi S1 PGSD FKIP Universitas Kristen Satya Wacana
4. Prof. Dr. Slameto, M.Pd Selaku dosen pembimbing 1, terimakasih atas kesabaran, ketekunan, serta kerjasama dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Eunice Widyanti Setyaningtyas, S.Pd, M.Pd Selaku dosen pembimbing 2, terimakasih atas kesabaran, ketekunan, serta kerjasama dalam penulisan tugas akhir ini.
6. Para Pakar yang telah bersedia menjadi penilai dan validasi draft produk yang dikembangkan.

7. Ibu Theresia Sri Rahayu, M.Pd. selaku kepala sekolah SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga yang telah memberikan ijin penelitian yang diselenggarakan disekolah, sehingga penelitian berjalan dengan lancar.
8. Bapak Arif Yuniarto, S.Pd. selaku kepala sekolah SD Negeri Salatiga 09 yang telah memberikan ijin untuk melakukan validasi soal dan produk.
9. Ibu Dina Suradiana, S.Pd. selaku guru kelas IV SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga yang telah membantu dalam penelitian untuk penulisan tugas akhir sehingga berjalan dengan lancar.
10. Terimakasih untuk kedua orang tua, serta keluarga atas curahan cinta, kasih sayang, semangat, motivasi, dukungan dalam bentuk apapun yang menunjang pendidikan sehingga dapat menempuh gelar S1.
11. Terima kasih kepada Bapak Gembala Deni Wijaya dan Ibu Gembala Evelin Rina .S.W. yang selalu memberikan nasehat, doa, dan dukungan fasilitas yang dapat saya gunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Terima kasih kepada Kakak Leon Edgar John Tetris yang tak henti member nasehat, motivasi serta pengarahan dalam penulisan tugas akhir ini.
13. Terimakasih atas dukungan teman-teman RS12A dan kerjasama teman-teman satu bimbingan tugas akhir (Maria, Debora, Nyana, dan Siti) yang telah membantu proses perkuliahan dan sampai dengan puncaknya yaitu tugas akhir untuk gelar Strata 1.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini, baik berupa dukungan semangat dan lain-lain.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk pihak-pihak yang berkesempatan membaca tugas akhir ini.

Salatiga, 1 Agustus 2018

Clara Chevalier Iga Santosa

ABSTRAK

Santosa, Clara Chevalier Iga. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pro CS 5.5 Pada Pembelajaran IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga*. Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Pembimbing 1 Prof. Dr. Slameto, M.Pd dan pembimbing 2 Eunice Widyanti Setyaningtyas, S.Pd, M.Pd.

Kata kunci: Pengembangan Multimedia Interaktif, Adobe Flash Pro CS 5.5, IPA

Media pembelajaran adalah sarana untuk menyampaikan materi yang disampaikan guru dalam pembelajaran. Namun penggunaan media pembelajaran belum menyeluruh dan belum memanfaatkan fasilitas yang ada disekolah secara maksimal. Oleh karena itu diperlukan pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif untuk mata pelajaran IPA kelas IV SD. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran, mengetahui tingkat kevalidan dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan, media pembelajaran yang dikembangkan berupa multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA kelas IV SD.

Jenis penelitian merupakan jenis penelitian R and D dengan menggunakan model desain pengembangan *ADDIE*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes tertulis dan non tes berupa wawancara, angket, dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, dan tes tertulis. Subjek uji coba dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. Uji coba pakar dilakukan untuk mengetahui kevalidan multimedia interaktif yang dibuat. Uji Paired-Sample T test digunakan untuk analisis data yang didapatkan.

Hasil dari penelitian ini terbukti valid berdasarkan uji pakar dengan rata-rata 4,42 kategori baik dan uji pakar media dengan rata-rata 3,82 kategori sedang. Multimedia interaktif ini terbukti efektif berdasarkan rata-rata hasil pretest dan posttest yaitu pretest 51.95 dan posttest 87.9. Keefektifan juga dilihat dari hasil nilai pretest yang mencapai KKM sebanyak 7.5% sedangkan nilai posttest yang mencapai KKM meningkat menjadi 100%. Multimedia interaktif yang dikembangkan membuat siswa lebih antusias dan mudah memahami materi yang disampaikan karena disajikan dengan tampilan yang baik dan menarik. Multimedia interaktif ini juga membantu guru dalam menyampaikan materi dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta lebih bervariasi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	iii
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR BAGAN	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Belajar	8
2.1.1 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	9
2.1.2 Karakter Siswa SD	13
2.1.3 Minat Belajar Siswa SD	14
2.1.4 Model Pembelajaran Interaktif	16
2.1.4.1 Sintaks Model Pembelajaran Interaktif	18

2.2 Media Pembelajaran	21
2.2.1 Peranan Media Pembelajaran	22
2.2.2 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	23
2.2.3 Media Pembelajaran Audio Visual dalam Pembelajaran IPA	24
2.2.4 Multimedia Interaktif	25
2.3 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Kelas IV SD dalam Pembelajaran Tematik	27
2.4 Hasil penelitian yang relevan	28
2.5 Kerangka Pikir	30
2.6 Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Subjek Penelitian	33
3.3 Desain Pengembangan	33
3.3.1 Tahap Analisis(<i>Analysis</i>).....	35
3.3.1.1 Analisis Kebutuhan	36
3.3.1.2 Analisis Kurikulum dan Materi	36
3.3.1.3 Analisis Karakteristik Siswa	37
3.3.2 Tahap Perancangan(<i>Design</i>).....	37
3.3.2.1 Penyusunan Multimedia Interaktif	37
3.3.2.2 Penyusunan RPP	39
3.3.3 Pengembangan (<i>Development</i>).....	39
3.3.3.1 Membuat Produk	39
3.3.3.2 Uji Pakar dan Revisi	40
3.3.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	40
3.3.5 Tahap Evaluasi(<i>Evaluation</i>)	41
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	41
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data	41
3.4.1.1 Subjek Uji Coba	42
3.4.1.2 Jenis Data	42
3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data	43

3.4.2.1 Wawancara	43
3.4.2.2 Lembar Validasi Pakar	44
3.4.2.3 Lembar Angket/Respon Guru	47
3.4.2.4 Angket Respon Siswa	48
3.4.2.5 Lembar Observasi Pembelajaran	48
3.4.2.6 Instrumen Tes (<i>Pretest dan Posttest</i>)	49
3.5 Teknik Analisis Data	50
3.5.1 Analisis Data Soal <i>Pretest dan Posttest</i>	50
3.5.2 Analisis Kesukaran Soal	53
3.5.3 Analisis Angket Respon Guru dan Respon Siswa	54
3.5.3.1 Analisis Angket Respon Guru dan Respon Siswa	54
3.5.3.2 Analisis Perbedaan Hasil <i>Pretest dan Posttest</i>	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	56
4.1.1 Analysis	56
4.1.1.1 Analisis Kebutuhan	56
4.1.1.2 Analisis Kurikulum dan Materi	56
4.1.1.3 Analisis Karakteristik Siswa	57
4.1.2 Design	58
4.1.2.1 Mengumpulkan Referensi Materi	58
4.1.2.2 Menyusun Kerangka Multimedia Interaktif	58
4.1.2.3 Merancang Pembelajaran Sesuai Tujuan Pembuatan Multimedia Interaktif	59
4.1.2.4 Menyusun Multimedia Interaktif sesuai Kerangka dan Alur Pembelajaran	60
4.1.2.5 Melengkapi Unsur-Unsur Multimedia Interaktif sesuai Kerangka	60
4.1.2.6 Merancang Tampilan Multimedia Interaktif	60
4.1.3 Development	61
4.1.3.1 Pembuatan Multimedia Interaktif	61
4.1.3.2 Validitas Ahli	63

4.1.3.3 Revisi Produk	63
4.1.4 Implementasi (Implementation)	64
4.1.5 Evaluation	66
4.1.5.1 Analisis Data Kevalidan	66
4.1.5.2 Analisis Data Keefektifan	68
4.1.5.3 Analisis Data Kepraktisan	74
4.2 Pembahasan	76
4.2.1 Kevalidan Pembuatan Multimedia Interaktif	76
4.2.1.1 Hasil Validasi dari Validator Materi	77
4.2.1.2 Hasil Validasi dari Validator Media	77
4.2.2 Keefektifan Pembuatan Multimedia Interaktif	78
4.2.3 Kepraktisan Pembuatan Multimedia Interaktif	78
4.2.3.1 Penilaian Observer	78
4.2.3.2 Respon Siswa	79
4.3 Temuan Penelitian	79
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan	81
5.2 Saran	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sampel Nilai Pretest IPA Siswa Kelas IV SD	4
Tabel 3.1 Pedoman Wawancara Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013	44
Tabel 3.2 Kisi-kisi Uji Pakar Materi	45
Tabel 3.3 Kriteria Uji Pakar Materi	45
Tabel 3.4 Kisi-kisi Uji Pakar Media	46
Tabel 3.5 Kriteria Uji Pakar Media	47
Tabel 3.6 Angket Respon Guru	47
Tabel 3.7 Angket Respon Siswa	48
Tabel 3.8 Pedoman Observasi Guru Ketika Pembelajaran	49
Tabel 3.9 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	50
Tabel 3.10 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	51
Tabel 3.11 Hasil Validasi Pakar Soal <i>Pretest</i>	52
Tabel 3.12 Hasil Validasi Pakar Soal <i>Posttest</i>	53
Tabel 3.13 Indeks Kesukaran Butir Soal	54
Tabel 3.14 Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	55
Tabel 3.15 Pedoman Konversi Data Kuantitatif	56
Skala 5 ke Data Kualitatif	57
Tabel 4.1 Daftar Validator	58
Tabel 4.2 Pedoman Observasi Guru dan Siswa ketika Pembelajaran	59
Tabel 4.3 Hasil Validasi dari Validator Materi	60
Tabel 4.4 Hasil Validasi dari Validator Media	61
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i>	62
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i>	63
Tabel 4.7 Deskriptif Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	64
Tabel 4.8 Ketuntasan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	64
Tabel 4.9 Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	65
Tabel 4.10 Angket Respon Guru	67
Tabel 4.11 Angket Respon Siswa	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Pengembangan ADDIE.....	44
Gambar 4.1 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Pretest.....	55
Gambar 4.2 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Posttest	56
Gambar 4.3 Grafik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest.....	57
Gambar 4.4 Grafik Ketuntasan Hasil Pretest dan Posttest.....	58



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Tahapan Model Pembelajaran Interaktif.....	44
Bagan 2.2 Peta Konsep	45
Bagan 4.1 Bagan Rancangan Multimedia Interaktif	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	87
Lampiran 2	92
Lampiran 3	94
Lampiran 4	101
Lampiran 5	103
Lampiran 6	131
Lampiran 7	134
Lampiran 8	139

